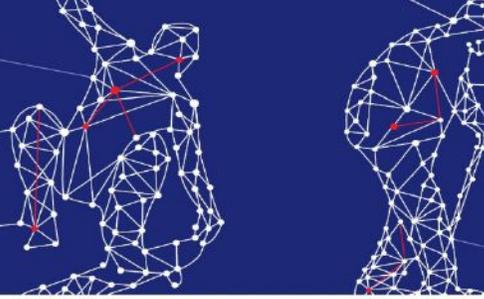


A dark blue horizontal banner at the top of the slide contains two white wireframe human figures. The figures are composed of interconnected white dots and lines, representing a skeletal or structural model of a person. The figure on the left is in a dynamic, slightly twisted pose, while the one on the right is more upright.

VISIOSYMPIOSIUM / VISIOCONFÉRENCES

**Diabète à tout âge : complications
microvasculaires et macrovasculaires**
Basé sur des études de cas



CAS CLINIQUES # 3 : Paul, 40-50 ans – patient diabétique adulte

***Dr Michel Vallée, néphrologue,
Hôpital Maisonneuve-Rosemont***

Conflits d'intérêts potentiels :

Relations avec des intérêts commerciaux :

- Conseils consultatifs : Otsuka, Valeant, Janssen, Takeda, BI, Lilly, BMS, Pfizer, Merck
- Bureau de conférenciers/honoraires : Valeant, Janssen, Takeda, BI, Lilly, BMS, Pfizer, Merck
- Subventions/aide à la recherche : Servier, Valencia, Idorsia

Objectifs :

- Reconnaître l'insuffisance rénale et la protéinurie comme facteur de risque de maladies cardiovasculaires.
- Identifier les cibles thérapeutiques d'HBA1C qui permettent de retarder la progression de la maladie rénale.
- Utiliser les options thérapeutiques ayant démontré une sécurité ou des bénéfices au niveau rénal.

Paul, diabétique de 49 ans

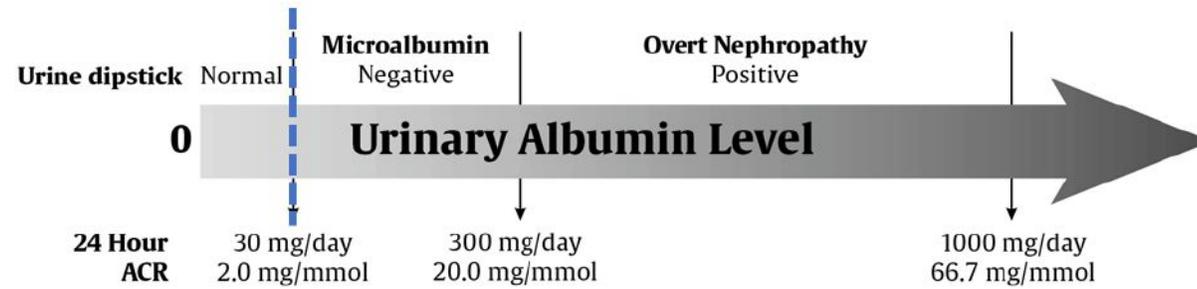
- Diabétique de type 2 depuis 14 ans, pas souvent bien contrôlé
- Inobservant mais veut se reprendre en main à l'approche de 50 ans
- Aussi connu pour DLP, HTA
- Évaluation:
 - IMC 31
 - TA maison et en clinique **135/80 mmHg**, FC 70/min.
 - Labos: Biochimie N: K⁺ 4,5, LDL 1,5, **créatinine 165 (DFG 41 mL/min/1,73m²)**, **HbA1c 7,2%**, Framingham 2008 15% (non-fumeur)
 - Analyse d'urine normal sauf **prot.++**
 - **RACU 35 mg/mmol**

Paul, diabétique de 49 ans

- Médication:
 - Metformin 500 mg PO TID
 - Sitagliptin 100 mg PO die
 - Perindopril 8 mg PO die
 - Indapamide 2.5 mg PO die
 - Atorvastatine 20 mg PO die

- Quoi faire?

CKD in Diabetes = ACR ≥ 2.0 mg/mmol and/or eGFR < 60 ml/min



Stages of CKD of all types		
Stage	Qualitative Description	GFR (mL/min/1.73 m ²)
1	Kidney damage – normal GFR	> 90*
2	Kidney damage – mild ↓ GFR	60-89*
3a	Moderate ↓ GFR	45-59
3b	Moderate ↓ GFR	30-44
4	Severe ↓ GFR	15-29
5	End-stage renal disease	<15

*A GFR >60 mL/min/1.73 m² in isolation is not CKD, unless other evidence of kidney damage is present
CKD, chronic kidney disease; GFR, glomerular filtration rate

ACR, albumin to creatinine ratio; CKD, chronic kidney disease; eGFR, estimated glomerular filtration rate

Adapted from: 2018 Diabetes Canada CPG – Chapter 29. Chronic Kidney Disease in Diabetes

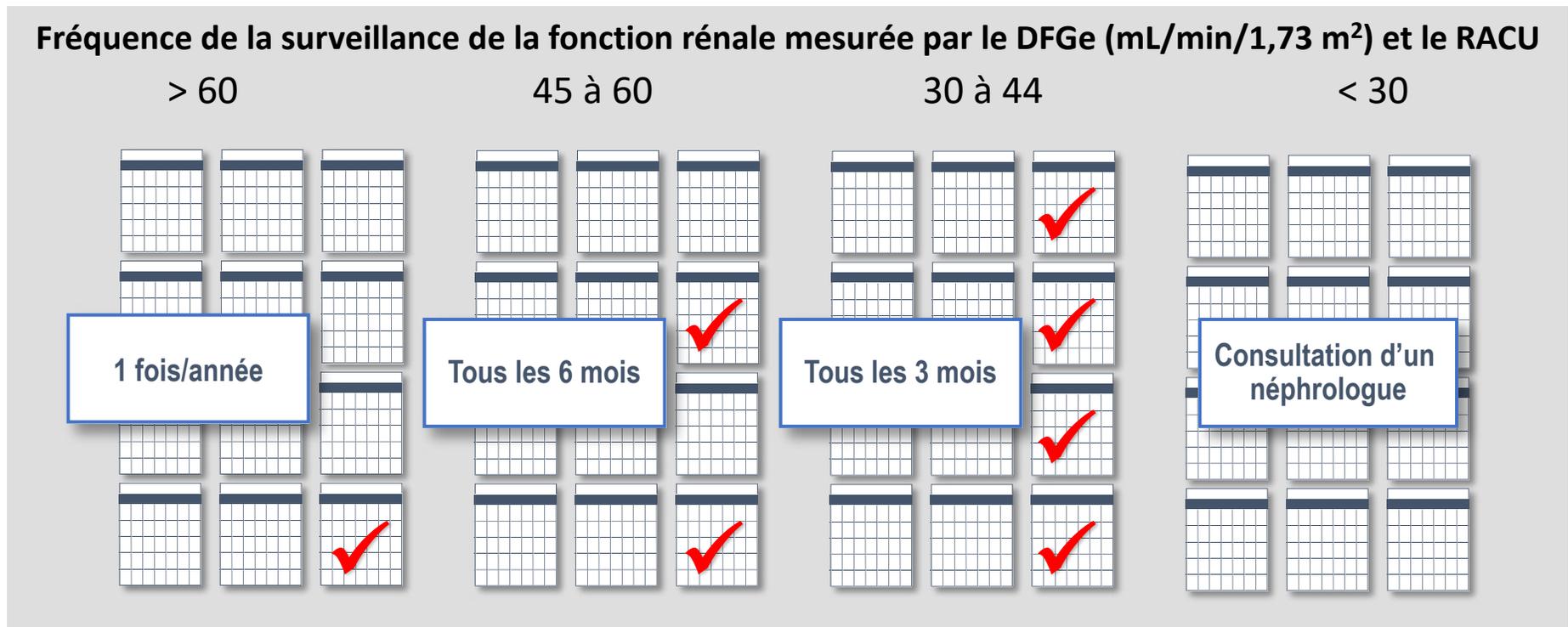
**DIABETES
CANADA**

NOT FOR COMMERCIAL USE

Surveillance de la maladie rénale chronique

- Il est recommandé d'évaluer la fonction rénale (par le DFG et le RACU) lors du diagnostic du DT2, puis 1 fois/année, ou plus souvent en présence de MRC¹⁻⁴

Surveillance de la MRC chez le patient diabétique¹



ADA : American Diabetes Association; DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; DT2 : diabète de type 2; MRC : maladie rénale chronique.

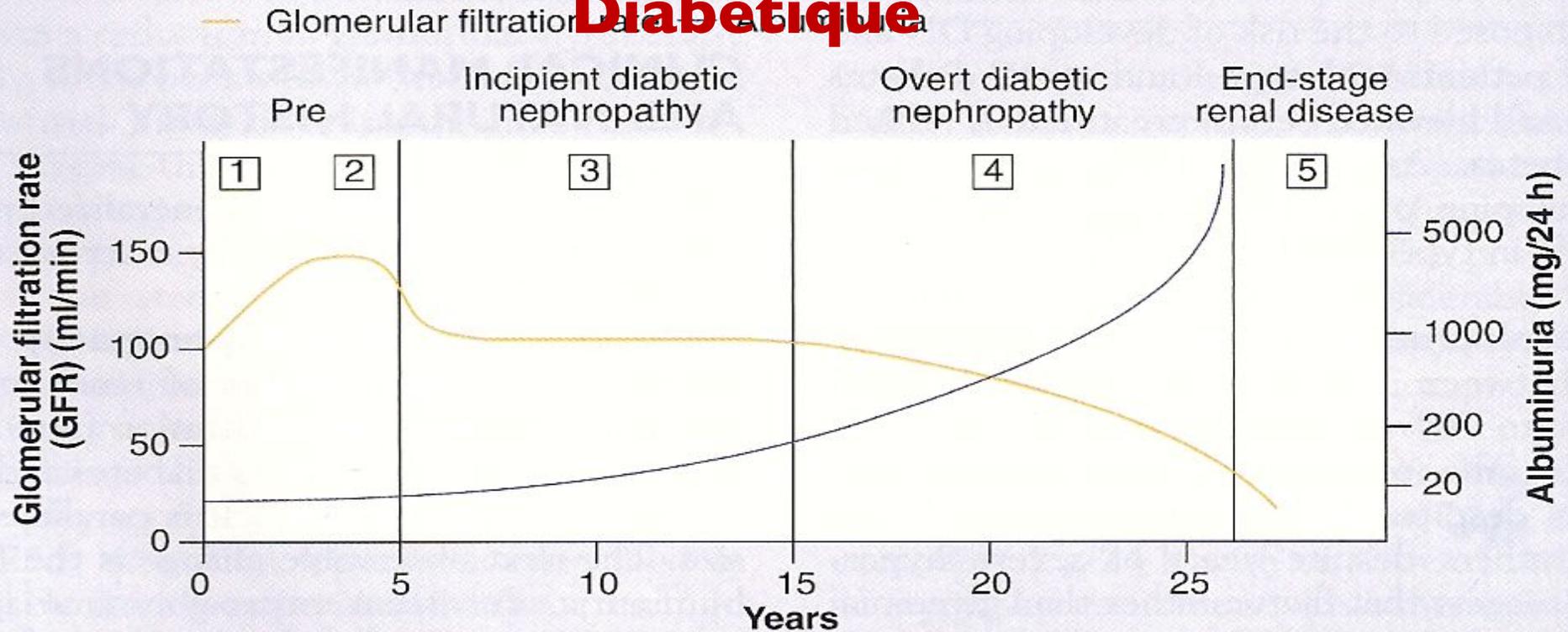
1. ADA. *Diabetes Care*. 2017;40(suppl 1):S1-S135. 2. National Kidney Foundation. *Am J Kidney Dis*. 2007;49(suppl 2):S1-S180. 3. IDF Global Guideline for Type 2 Diabetes 2012. Adresse : <http://www.idf.org/guideline-type-2-diabetes>. Consulté le 4 décembre 2016. 4. National Institute for Health and Care Excellence Chronic Kidney Disease Guidelines. <http://www.nice.org.uk/guidance/cg182/evidence/update-full-guideline-191905165>. Consulté le 4 décembre 2016.

Les 5 stades de la NDB*

- 1) Hyperfiltration
- 2) Modifications histologiques
- 3) Microalbuminurie (MAU)
- 4) Protéinurie
- 5) Insuffisance rénale

NDB= Néphropathie Diabétique

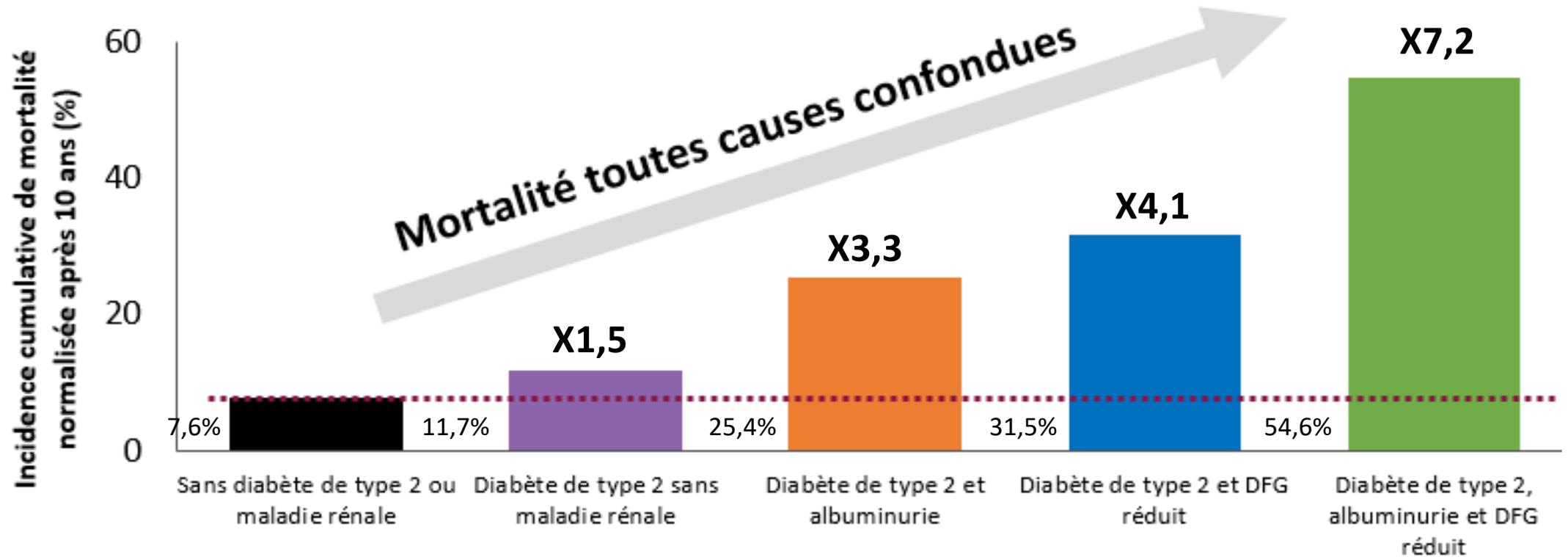
Évolution de la Néphropathie Diabétique



Stage	Pre	Incipient	Overt
Functional	GFR ↑ (25%–50%)	Microalbuminuria, hypertension	Proteinuria, nephrotic syndrome, GFR ↓
Structural	Renal hypertrophy	Mesangial expansion, glomerular basement membrane thickening, arteriolar hyalinosis	Mesangial nodules (Kimmelstiel-Wilson lesions) Tubulointerstitial fibrosis

Chez les patients atteints de diabète, la MRC est associée à une augmentation importante du risque de mortalité (toutes causes confondues)

Taux de mortalité (toutes causes confondues) normalisé après 10 ans en fonction de l'état diabétique ou rénal (données du sondage NHANES III mené aux É.-U.)



L'incidence des pourcentages de mortalité révèle une mortalité supérieure à celle du groupe témoin (personnes sans diabète ni maladie rénale).

Cr : créatinine; DFGe : débit de filtration glomérulaire estimé; É.-U. : États-Unis; NHANES III : troisième sondage de la National Health and Nutrition Examination; RAC : rapport albumine/créatinine

L'étude comprenait 15 046 participants âgés de plus de 20 ans qui avaient subi un examen de santé et pour lesquels il y avait des données au sujet de l'utilisation des médicaments, des taux de créatinine sérique, des concentrations d'albumine et de créatinine urinaires, ainsi que des données de suivi de la mortalité en 2006. La maladie rénale était définie par un RAC urinaire ≥ 30 mg/g ($\geq 3,4$ mg/mmol) et/ou un DFGe ≤ 60 mL/min/1,73 m²

- Afkarian M, et al. *J Am Soc Nephrol*. Février 2013;24(2):302-8.

Prévention et traitement de la NDB*: l'approche « multirisque »

1. Contrôle de la glycémie
2. Traitement de l'hypertension
3. Utilisation des IECA et ARA
4. Modification des habitudes de vie
5. Traitement de la dyslipidémie
6. Utilisation des iSGLT2 et aGLPI

*NDB= Néphropathie Diabétique

Cibles d'A1C

2018

≤6,5	Adultes avec diabète de type 2 afin de réduire le risque d'IRC et de rétinopathie si à faible risque d'hypoglycémie*
≤7,0	LA PLUPART DES ADULTES AVEC DIABÈTE DE TYPE 1 OU TYPE 2
7,1 ↓ 8,5	7,1-8,0% : Dépendance fonctionnelle* 7,1-8,5% : <ul style="list-style-type: none">• Hypoglycémie sévère récurrente et/ou non perception de l'hypoglycémie• Espérance de vie limitée• Personne âgée frêle et/ou avec démence**
Éviter A1C plus élevée pour minimiser le risque d'hyperglycémie symptomatique et les complications aiguës et chroniques	
Fin de vie	Mesure de l'A1C non recommandée. Éviter hyperglycémie symptomatique et toute hypoglycémie

*Selon la classe de médication antihyperglycémique utilisée et les caractéristiques de la personne

**Voir le chapitre sur le Diabète et les personnes âgées

Les bienfaits rénaux de la canagliflozine s'ajoutent à ceux des IECA et des ARA: efficacité, innocuité, protection vasculaire, ratio risque/bénéfice: mieux avec iSGLT2

	N	Albuminurie	Fonction rénale au départ	Médiane Suivi	2 x Cr, MRT, Décès d'origine rénale N ^{bre} d'événements	Réduction du risque relatif
IDNT ¹	1 715	Médiane : 1 900 mg/jour	Cr moyenne : 148 µmol/L	2,6 ans	644	20 %
RENAAL ²	1 513	RAC médian : 140 mg/mmol	Cr moyenne : 168 µmol/L	3,4 ans	686	16 %
ACEi Collaborative study group ³	409	Protéinurie moyenne : 2 500 mg/jour	Cr moyenne : 115 µmol/L	3,0 ans	2xCrS(FR) : 68 Décès ou MRT : 65	43 % 46 %
CREDESCENCE*^{4,5} (99,9 % recevant un inhibiteur du SRAA)	4 401	RAC urinaire médian : 105 mg/mmol	DFGe moyen : 56,2 mL/min/1,73 m ²	2,6 ans	377	34 %

* REMARQUE : Tous les patients inscrits à l'étude CREDESCENCE prenaient la dose quotidienne maximale tolérée ou indiquée d'un IECA ou d'un ARA en plus d'être traités pour atteindre des cibles relatives à la tension artérielle et au taux d'HbA_{1c} dans le cadre d'un traitement de référence⁴

1. Lewis EJ, et al. *N Engl J Med* 2001;345:851-60. 2. Brenner BM et al. *New Engl J Med* 2001;345:861-69. 3. Lewis EJ, et al. *N Engl J Med* 1993;329:1456-1462. 4. Jardine MJ, et al. *Am J Nephrol* 2017;46:462-72; 5. Perkovic et al., *N Engl J Med* 2019, DOI: 10.1056/NEJMoa1811744.

Études récentes en DB2

- **Prévention de la NDB**
 - iSGLT2: DECLARE, EMPAREG, CANVAS
 - aGLPI: LEADER, SUSTAIN6, REWIND
- **Traitement de la NDB**
 - iSGLT2: CREDENCE
 - aGLPI: AWARD7 (besoin de plus de données)

Conclusion :

- Médication:
 - Metformin 500 mg PO TID
 - Sitagliptin 100 mg PO die
 - Perindopril 8 mg PO die
 - Indapamide 2.5 mg PO die
 - Atorvastatine 20 mg PO die
- Quoi faire?
 - Viser TA < 130/80 mmHg, viser HBA1c < 6,5%
 - Ajouter un iSGLT2
 - Diminuer la dose de sitagliptin à 50 mg par jour

Question

Quel inhibiteur de SGLT-2 prescrivez vous à Paul?

- a) Aucun
- b) Dapagliflozin
- d) Empagliflozin
- e) N'importe quel i-SGLT2**

✓ **Colloque Neurovasculaire 2019 : 18 octobre 2019**

Centre Mont-Royal, Montréal

Inscription en ligne : www.ssvq.org

✓ **19^e Congrès annuel : 21 – 23 novembre 2019**

21 novembre : Académie vasculaire

22 novembre : Journée d'Actualités en sciences vasculaire

et 17^e concours d'affiches scientifiques et d'études cliniques en cours

23 novembre : Sommet vasculaire

Université Laval, Pavillon Alphonse Desjardins

Inscription en ligne : www.ssvq.org

Suivez nos activités sur notre site internet et Facebook



A dark blue banner at the top of the page features two white wireframe human figures, one standing and one in a dynamic pose, connected by thin white lines.

FAIRE UN DON



« La santé, ça commence par une circulation fluide ... sans cônes orange s'il vous plaît.

Je vous invite à faire un don et vous encourage aussi à parler à votre entourage de l'importance de garder des artères en santé.»

- Michel Côté, porte-parole de la SSVQ

Merci à l'avance pour votre générosité !

www.ssvq.org